

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

**(11) N° de publication :**  
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

**(21) N° d'enregistrement national :**

**2 630 475**

88 05831

(51) Int Cl<sup>4</sup> : E 04 B 2/26, 2/16; E 04 C 1/12, 1/08.

12

# **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

22 Date de dépôt : 22 avril 1988.

**(30) Priorité :**

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 43 du 27 octobre 1989.

**(60) Références à d'autres documents nationaux appartenants :**

#### **54. Module destiné à l'édification de murs.**

(57) L'invention concerne un module destiné à l'édification de murs, notamment de façade pour bâtiment.

Ce module est remarquable en ce qu'il comprend, dans un premier plan vertical, un premier élément 1 sensiblement parallélépipédique constitutif de la paroi intérieure du bâtiment et, dans un deuxième plan vertical, parallèle au premier, un deuxième élément 2 sensiblement en forme de croix constitutif de la paroi extérieure dudit bâtiment, lesdits premier et second éléments étant solidaires l'un de l'autre.

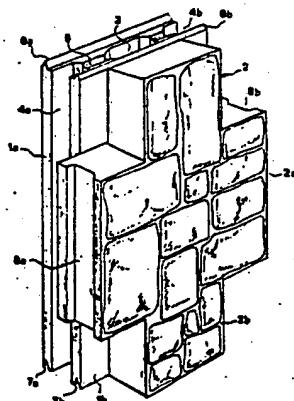
#### **Application à la construction de murs pouvant comporter des organes de parement.**

(71) **Demandeur(s) :** DUTOUR Gérard. — FR.

(72) Inventeur(s) : Gérard Dutour.

**73) Titulaire(s) :**

(74) Mandataire(s) : Cabinet Morelle & Bardou, SC.



## MODULE DESTINE A L'EDIFICATION DE MURS

L'invention se rapporte à un mode de construction de murs, rationnel et économique, au moyen d'un assemblage de modules préfabriqués.

Elle concerne plus particulièrement, mais pas uniquement, l'édification de murs de façades, principalement pour les bâtiments d'habitation.

05 Dans la construction traditionnelle, l'érection des murs nécessite le plus souvent une multiplicité d'interventions sur le chantier. Ces opérations qui mobilisent, pour des temps parfois importants, une main d'œuvre nombreuse, sont génératrices de coûts élevés.

10 L'apparition et le développement de nouveaux matériaux ont permis de réduire de tels coûts. Ainsi, depuis quelques années maintenant, on a pu assister à la généralisation de la technique des murs-rideaux, notamment dans le domaine de la réalisation des grands ensembles de logements ou de bureaux. Cette technique consiste essentiellement à fixer des panneaux de façade préfabriqués sur une ossature. Les murs-rideaux présentent de nombreux avantages. Ils permettent de réduire l'épaisseur de la façade, autrement dit de réaliser un gain de poids et un gain de surface intérieure. 15 Ils sont d'un montage rapide et étant fabriqués en usine, ils sont d'un coût moins élevé que les façades réalisées sur chantier. Ils présentent cependant quelques inconvénients du fait qu'ils ne sont pas en principe porteurs, ce qui en interdit l'emploi dans certains types de constructions, et du fait que l'étanchéité des joints entre les panneaux présente souvent des imperfections en raison des intempéries.

20 La solution proposée par la présente invention permet d'échapper à ces inconvénients. Elle permet la réalisation d'ouvrages présentant une qualité au moins égale et un fini supérieur à ceux obtenus avec les techniques classiques, sans pour autant perpétuer les problèmes de ces dernières, problèmes qui ont été évoqués ci-dessus.

25 Plus précisément, l'invention concerne un module destiné à l'édification de murs, notamment de façade pour bâtiment, comprenant, dans un premier plan vertical, un premier élément parallélépipédique constitutif de la paroi intérieure du bâtiment et, dans un deuxième plan vertical, parallèle au

premier, un deuxième élément sensiblement en forme de croix constitutif de la paroi extérieure dudit bâtiment, lesdits premier et second éléments étant solidaires l'un de l'autre.

De tels modules, de préférence monoblocs et fabriqués en usine avec des matériaux traditionnels, seront ainsi simplement assemblés sur le chantier pour ériger des murs de hauteur et de longueur quelconques en utilisant des moyens de liaison connus.

Les nombreux avantages et les autres caractéristiques du module de l'invention apparaîtront de manière évidente et plus complètement à la lecture 10 de la description qui suit d'un mode de réalisation préféré d'un tel module.

Cette description est accompagnée de dessins sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue de face de ce module ;
- la Figure 2 est une vue postérieure du module de la Figure 1 ;
- les Figures 3a et 3b consistent respectivement en une vue de face et 15 en une vue postérieure d'un mur de façade élevé avec le module illustré aux Figures 1 et 2.

Conformément aux caractéristiques définies plus avant, le module représenté aux Figures 1 et 2 se compose d'un premier élément 1 de forme sensiblement parallélépipédique et d'un second élément 2 présentant une configuration en croix. Ces éléments sont étroitement solidaires l'un de l'autre et, dans une forme d'exécution recommandée de l'invention, seront réalisés d'une seule pièce par moulage.

L'élément 1 est destiné à la constitution de la paroi intérieure du futur bâtiment tandis que l'élément 2 est destiné à la composition de la paroi extérieure de ce bâtiment. Dans l'exemple illustré, l'élément 1 est composé de deux panneaux 1a et 1b entretoisés et entre lesquels apparaissent différentes ouvertures dont le rôle sera explicité plus loin. La face du panneau 1a orientée vers l'intérieur du bâtiment pourra recevoir les revêtements de finition habituels, une fois l'ensemble des modules assemblés comme cela est représenté à la Figure 3b. La face du panneau 1b orientée vers l'extérieur du bâtiment supporte, comme on peut le voir à la figure 1, l'élément 2 qui comprend, sur sa face offerte à la vue, des pierres apparentes. La mise en place de ces pierres pourra être réalisée selon le procédé mis au point par le demandeur et décrit dans la demande de brevet français n° 86.05312. Cependant, tout autre matériau ou organe de parement pourra être employé, par exemple l'élément 2 pourra comporter sur cette face des moulages en relief.

La configuration sensiblement en croix de l'élément 2 offre une très grande souplesse d'emploi. Elle permet notamment de réaliser des assemblages particulièrement harmonieux, en évitant de mettre en évidence les joints entre les modules assemblés, et autorise le montage d'une structure

étonnamment fiable et solide puisque, comme l'indique clairement la Figure 3a, chaque module, par l'intermédiaire des branches 2a et 2b de la croix constituant l'élément 2, repose sur trois modules de niveaux inférieurs ce qui permet de répartir les efforts de poussée verticaux.

05 A titre uniquement illustratif, il est possible d'indiquer ici que la profondeur d'un module de l'invention est de 30 cm et que sa hauteur est de 60 cm. L'élément parallélépipédique 1 et l'élément en croix 2 présentent chacun une épaisseur de 15 cm et chaque partie saillante de la branche horizontale 2a de cet élément 2 possède une dimension de 15 cm, tandis que la branche verticale 2b peut être de toute largeur appropriée à la nature de l'ouvrage à réaliser, et à l'effet esthétique recherché.

10 Les moyens d'assemblage des différents modules entre eux pour éléver un mur, comprennent principalement des ouvertures ménagées essentiellement dans l'élément 1 pour permettre le coulage du béton et le passage des fers de liaison.

15 • 15 Ainsi, on peut voir sur les Figures 1 et 2 que l'élément 1 comporte un orifice traversant vertical 3 de banchage et des gorges verticales latérales 4a et 4b symétriques. La gorge verticale 4a d'un premier module, associée à la gorge verticale 4b d'un module juxtaposé, pourra de la sorte former avec cette dernière un coffrage.

20 De plus, chaque élément 1 présente des ouvertures horizontales principalement destinées au passage des fers de liaison. Dans l'exemple illustré aux Figures 1 et 2, on a uniquement représenté une ouverture 5 en partie supérieure de l'élément 1. Cette ouverture adopte ici la forme d'une rainure qui formera avec une rainure de mêmes dimensions située en partie inférieure d'un élément correspondant 1 supérieur, un logement circulaire pour lesdits fers.

25 Chaque élément parallélépipédique 1 est muni en outre, sur une de ses faces horizontales, d'une ou de plusieurs arêtes longitudinales 6a et 6b et, 30 sur sa face opposée, de logements 7a et 7b destinés aux arêtes d'un élément correspondant d'un module adjacent superposé. Dans l'exemple illustré, les arêtes 6a et 6b font saillie en partie haute respectivement des panneaux 1a et 1b et les logements 7a et 7b sont ouverts en partie basse respectivement des panneaux 1a et 1b. Une telle disposition facilite la mise en place et le 35 calage des différents modules les uns par rapport aux autres ce qui permet notamment d'obtenir une paroi intérieure, formée par l'association de plusieurs panneaux 1a, parfaitement plane.

40 Chaque élément 2 comporte également des gorges verticales latérales symétriques 8a et 8b ouvertes, comme on peut l'observer, aux extrémités des parties saillantes de la branche horizontale 2a de la croix. L'association des

gorges 8a avec les gorges correspondantes 8b des éléments 2 de différents modules superposés et juxtaposés permet ainsi, de la même manière que les gorges 4a et 4b des éléments 1, de constituer des conduits verticaux de coffrage. De préférence cependant, et bien que ce mode de réalisation ne soit pas représenté, une seule des extrémités de la branche horizontale 2a sera munie d'une telle gorge, l'autre extrémité de ladite branche étant parfaitement plane de manière à venir fermer la gorge ouverte à l'extrémité de la branche horizontale d'un élément 2 d'un module correspondant juxtaposé.

Les Figures 3a et 3b représentent, respectivement selon une vue de face et selon une vue de dos, une portion de mur de façade obtenu par l'association de plusieurs modules de l'invention. Un tel mur de façade peut être érigé très rapidement sans qu'il soit recouru à la mise en place de coffrages conventionnels et avec une utilisation réduite d'échafaudages. De plus, de tels modules permettent d'obtenir des surfaces finies sans procéder à aucune reprise importante de l'ouvrage.

## REVENDEICATIONS

1. Module destiné à l'édification de murs, notamment de façade pour bâtiment, CARACTERISE EN CE QU'il comprend, dans un premier plan vertical, un premier élément (1) sensiblement parallélépipédique constitutif de la paroi intérieure du bâtiment et, dans un deuxième plan vertical, parallèle au premier, un deuxième élément (2) sensiblement en forme de croix constitutif de la paroi extérieure dudit bâtiment, lesdits premier et second éléments étant solidaires l'un de l'autre.  
05
2. Module selon la revendication 1, CARACTERISE EN CE QUE ledit premier élément (1) comprend des orifices traversants verticaux (3) de banchage.  
10
3. Module selon la revendication 1, CARACTERISE EN CE QUE lesdits premier (1) et second (2) éléments comprennent des gorges verticales latérales (4a, 4b, 8a, 8b).  
15
4. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, CARACTERISE EN CE QUE ledit premier élément (1) comprend des ouvertures horizontales (5) pour le passage des fers de liaison.  
20
5. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, CARACTERISE EN CE QUE ledit premier élément (1) comprend, sur l'une de ses faces horizontales, une ou plusieurs arêtes longitudinales (6a, 6b), et, sur l'autre face, des logements (7a, 7b) destinés aux arêtes d'un élément correspondant (1) associé.  
25
6. Module selon la revendication 3, CARACTERISE EN CE QUE ledit second élément (2) comprend au moins une gorge latérale verticale (8a), ouverte à l'une des extrémités de la branche horizontale (2a) de la susdite croix.  
30
7. Module selon quelconque des revendications 1, 3 et 6, CARACTERISE EN CE QUE ledit second élément (2) comprend, sur sa face offerte à la vue, des organes de parement.
8. Module selon l'une quelconque des revendications précédentes, CARACTERISE EN CE QUE lesdits premier (1) et second (2) éléments sont réalisés d'une seule pièce par moulage.

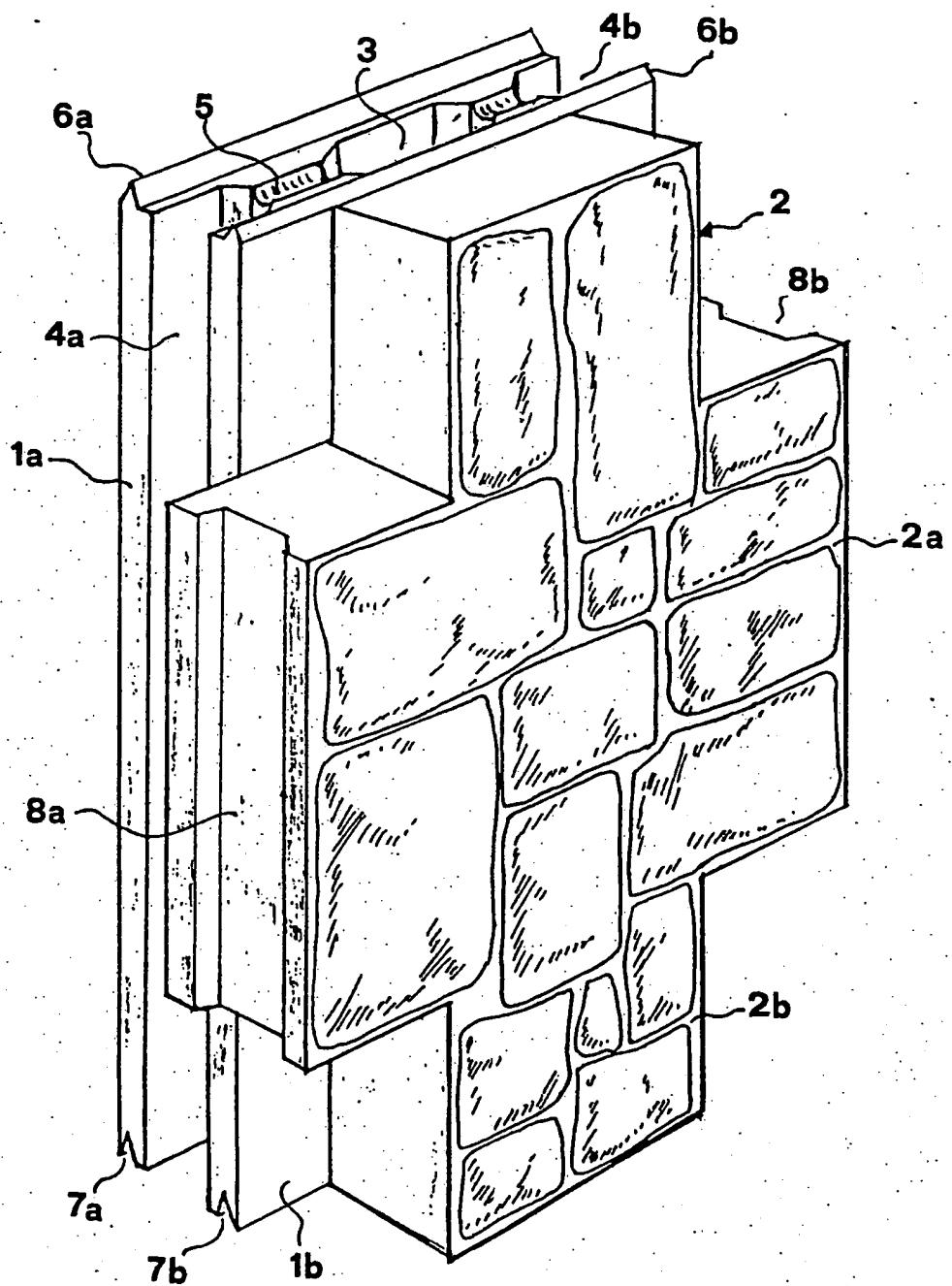
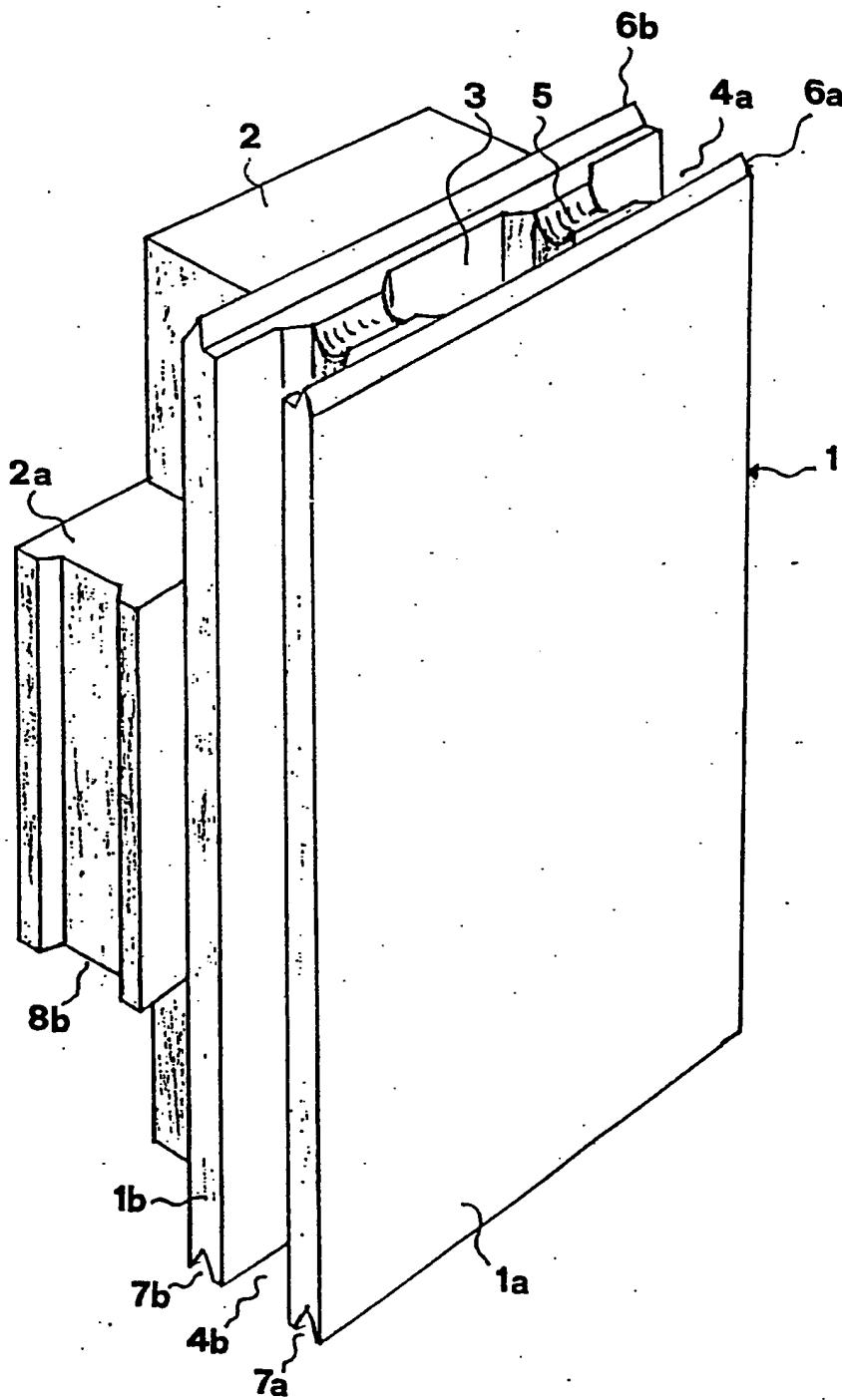


FIG 1

**2/3**

2630475



**FIG 2**

3/3

2630475

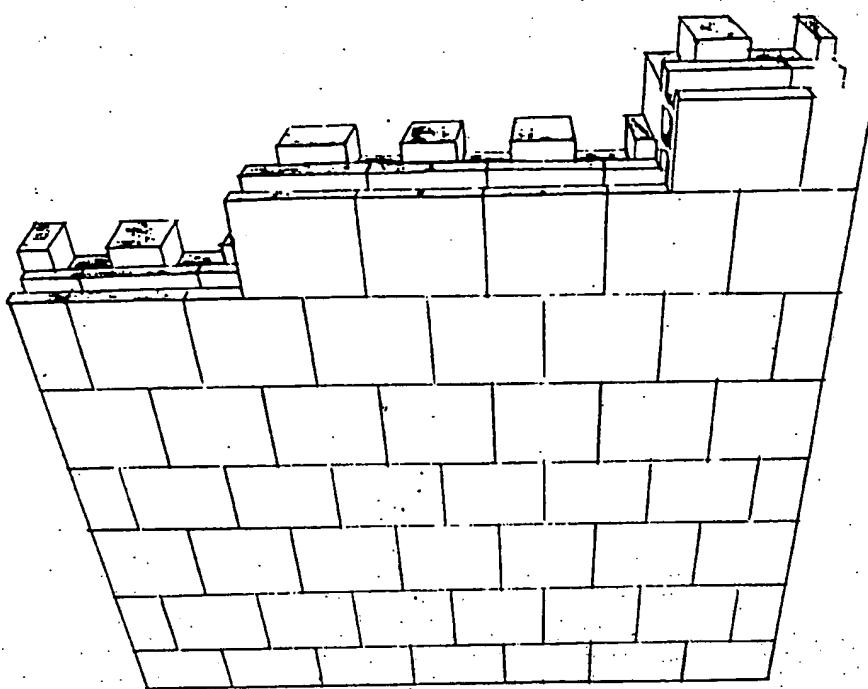


FIG 3B

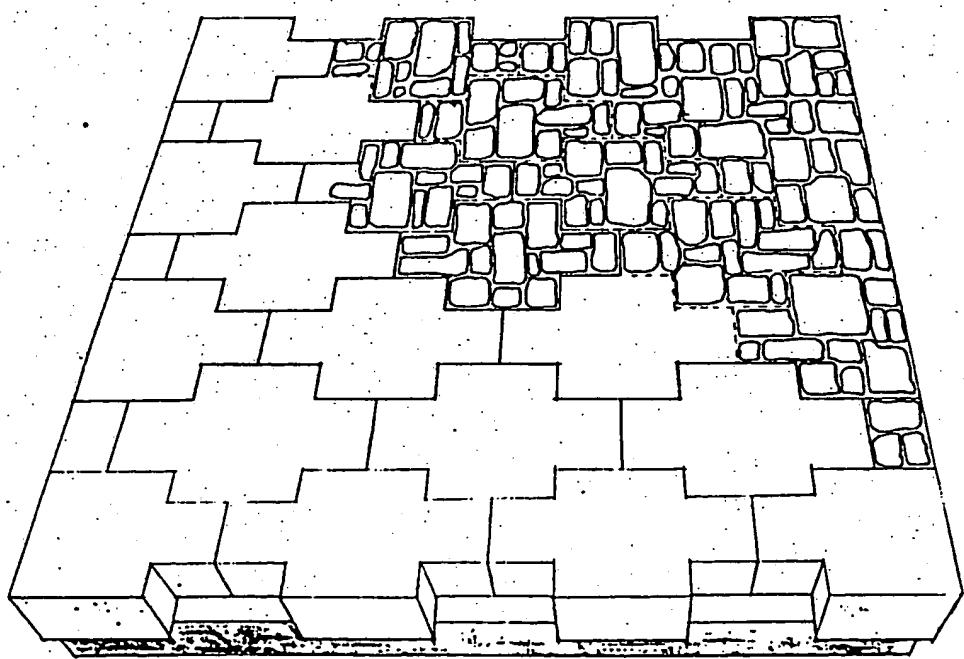


FIG 3A